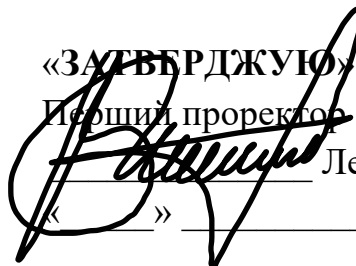


Державний вищий навчальний заклад
«Донецький національний технічний університет»
Кафедра **Вищої математики і фізики**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Перший проректор

Леонід БАЧУРІН
« » 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 17 Теорія ризиків
(шифр і назва навчальної дисципліни)

Рівень освіти: перший (бакалаврський)

Спеціальність 263 Цивільна безпека
(шифр і назва напрямку підготовки)

Освітня програма Цивільна безпека
(назва освітньої програми)

Мова навчання: українська

Робоча програма навчальної дисципліни «Теорія ризиків» для здобувачів вищої освіти за спеціальностями:

263 Цивільна безпека,

« 08 » 09 2023 року. – 9 с.

Розробник: **Гоголева Н.Ф.**, доцент, к.ф.-м.н., доцент кафедри ВМФ.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри Вищої математики і фізики

Протокол № 8 від “ 08 ” 09 2023 р.

Схвалено науково-методичною комісією з галузі знань 26 Цивільна безпека

Протокол № 2 від “ 27 ” 10 2023 р.

1. Загальна інформація

Форма навчання	Денна	Заочна
Статус	Обов'язкова	
Обсяг в кредитах ЄКТС	5	5
Обсяг в годинах за навчальним планом, разом: в тому числі:	150	150
лекції:	32	6
практичні заняття:	32	4
лабораторні заняття:	-	-
семінари:	-	-
самостійна робота:	86	140
Форма підсумкового контролю	Іспит	
Дисципліну викладають	Викладач Гоголева Наталія Федорівна, nataliia.hoholieva@donntu.edu.ua , кафедра вищої математики і фізики https://donntu.edu.ua/knt/kafedra-vmf	

Передумови для вивчення дисципліни. Повна загальна середня освіта, дисципліни: «Вища математика. Ч.1», «Вища математика. Ч.2», «Вища математика. Ч.3», «Теорія ймовірностей та математична статистика».

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Теорія ризиків» є вивчення теоретичних основ управління ризиками, основних принципів і методів оцінки ризиків, освоєння практичних навичок оцінки ризиків та прийняття рішень в умовах невизначеності; підготовка фахівців здатних застосовувати на практиці теорію прийняття управлінських рішень і методи експертних оцінок; організовувати моніторинг надзвичайних ситуацій та аналізувати його результати, розробляти короткострокові й довгострокові прогнози розвитку ситуації; застосовувати математичні методи в процесі підготовки і ухвалення управлінських рішень в організаційних системах, застосовувати методи аналізу й оцінки ризику; розуміти проблеми стійкого розвитку, аналізувати ризики, що пов'язані з діяльністю людини, застосовувати методи раціоналізації діяльності з метою зниження антропогенного впливу на природне середовище й забезпечення безпеки особистості та суспільства; розробляти та надавати пропозиції (рекомендації) з підвищення рівня безпеки об'єкта.

Компетентності:

Загальні компетентності:

ЗК03. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

Фахові компетентності:

ФК14. Здатність оперувати фізичними та хімічними термінами, розуміти сутність математичних, фізичних та хімічних понять та законів, які необхідні для здійснення професійної діяльності.

ФК16. Здатність до оцінювання ризиків виникнення та впливу надзвичайних ситуацій на об'єктах суб'єкта господарювання та ризиків у сфері безпеки праці.

ФК18. Здатність до аналізу і оцінювання потенційної небезпеки об'єктів, технологічних процесів та виробничого устаткування для людини та навколишнього середовища.

Програмні результати навчання:

ПРН06. Пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; застосовувати теорії захисту населення, території та навколишнього природного середовища від уражальних чинників джерел надзвичайних ситуацій, необхідні для здійснення професійної діяльності знання математичних та природничих наук.

ПРН07. Обирати оптимальні заходи і засоби, спрямовані на зменшення професійного ризику, захист населення, запобігання надзвичайним ситуаціям.

ПРН14. Ідентифікувати небезпеки та можливі їх джерела, оцінювати ймовірність виникнення небезпечних подій та їх наслідки.

3. Очікувані результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен вміти генерувати нові ідеї, моделювати, спрощувати, адекватно уявляти, порівнювати, використовувати відомі рішення в новому форматі, якісно оцінювати кількісні результати, їх математично формулювати.

Здобувач повинен вміти створювати сучасні моделі систем для захисту населення, територій від небезпечних чинників пожеж шляхом застосування отриманих знань.

4. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: фронтальне опитування; стандартизовані тести; письмовий іспит.

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Максимальний бал, який визначений схемою оцінювання та наведений нижче, можливо отримати за умови своєчасного та правильного виконання усіх завдань. За наявності помилок або при несвоєчасному виконанні оцінка знижується до 60% від максимальної.

Форма навчання	Поточний контроль																	Максим. бал, який можна отримати за результатами поточного контролю	Іспит	Макс. сума балів
	Пр 1	Пр 2	Пр 3	Пр 4	Пр 5	Пр 6	Пр 7	Пр 8	Пр 9	Пр 10	Пр 11	Пр 12	Пр 13	Пр 14	Пр 15	Пр 16	СР			
денна	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	-	40	60	100
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	16		76
заочна	13	13	14														-	40		100
	5	5	6														-	16		76

У чисельнику максимальний бал – при своєчасному та правильному виконанні завдань, у знаменнику – мінімальний бал (при правильному, але несвоєчасному виконанні).

Оцінювання знань студента здійснюється за 100-бальною шкалою у відповідності до робочої навчальної програми в залежності від повноти виконання завдань та обґрунтування висновків.

Оцінка	
За 100-бальною шкалою	Для екзамену
90-100	Відмінно
74-89	Добре
60-73	Задовільно
0-59	Незадовільно

6. Програма навчальної дисципліни

6.1. Основні теми дисципліни

Тема 1. Суть та види ризиків. Методи оцінки ризиків.

Тема 2. Ризики, їх характеристики. Інформаційні ризики та їх особливості.

Тема 3. Методи оцінки ризиків.

Тема 4. Методика визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.

Тема 5. Управлінські рішення. Обґрунтування та прийняття управлінських рішень. Управління ризиками. Роль математичних методів в забезпеченні ефективної управлінської діяльності.

Тема 6. Процес прийняття управлінських рішень.

Тема 7. Сутнісна характеристика методології обґрунтування рішень.

Тема 8. Експертні методи та умови їх застосування.

Тема 9. Оцінювання ефективності обґрунтування рішень.

Тема 10. Прийняття управлінських рішень в умовах стохастичної природи чинників. Критерії вибору стратегії: Байєса, Лапласа, Вальда, Севіджа, крайнього оптимізму, Гурвіца.

- Тема 11.** Дослідження задачі багатокритеріальної оптимізації. Постановка задачі багатокритеріальної оптимізації.
- Тема 12.** Особливості використання теорії ігор при прийнятті рішень в умовах невизначеності. Матричні ігри.
- Тема 13.** Методи оптимізації функції кількох змінних. Класифікація методів оптимізації функції кількох змінних. Методи прямого пошуку: метод Хука-Дживса.
- Тема 14.** Мережеві моделі прийняття рішень. Основні категорії та визначення мережевих моделей. Алгоритм Дейкстри.
- Тема 15.** Методи прогнозування надзвичайних ситуацій. Класифікація методів прогнозування.
- Тема 16.** Кореляційно-регресійний аналіз і його застосування для визначення ступеню впливу відповідних факторів на розвиток небезпечних явищ.

6.2. Теми практичних (семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Д.ф.н.	З.ф.н.
1	Суть та види ризиків. Методи оцінки ризиків.	2	1
2	Ризики, їх характеристики. Інформаційні ризики та їх особливості.	2	
3	Методи оцінки ризиків.	2	
4	Методика визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.	2	1
5	Управлінські рішення. Обґрунтування та прийняття управлінських рішень. Управління ризиками. Роль математичних методів в забезпеченні ефективної управлінської діяльності..	2	
6	Процес прийняття управлінських рішень.	2	
7	Сутнісна характеристика методології обґрунтування рішень.	2	
8	Експертні методи та умови їх застосування.	2	
9	Оцінювання ефективності обґрунтування рішень.	2	
10	Прийняття управлінських рішень в умовах стохастичної природи чинників. Критерії вибору стратегії: Байєса, Лапласа, Вальда, Севіджа, крайнього оптимізму, Гурвіца.	2	1
11	Дослідження задачі багатокритеріальної оптимізації. Постановка задачі багатокритеріальної оптимізації.	2	
12	Особливості використання теорії ігор при прийнятті рішень в умовах невизначеності. Матричні ігри.	2	1

13	Методи оптимізації функції кількох змінних. Класифікація методів оптимізації функції кількох змінних. Методи прямого пошуку: метод Хука-Дживса.	2	
14	Мережеві моделі прийняття рішень. Основні категорії та визначення мережевих моделей. Алгоритм Дейкстри.	2	
15	Методи прогнозування надзвичайних ситуацій. Класифікація методів прогнозування.	2	
16	Кореляційно-регресійний аналіз і його застосування для визначення ступеню впливу відповідних факторів на розвиток небезпечних явищ.	2	
Усього годин		32	4

6.3. Теми лабораторних занять

Лабораторні заняття не передбачені навчальним планом.

6.4. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Д.ф.н.	З.ф.н.
1	Суть та види ризиків. Методи оцінки ризиків.	5	8
2	Ризики, їх характеристики. Інформаційні ризики та їх особливості.	5	8
3	Методи оцінки ризиків.	6	8
4	Методика визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.	6	8
5	Управлінські рішення. Обґрунтування та прийняття управлінських рішень. Управління ризиками. Роль математичних методів в забезпеченні ефективної управлінської діяльності..	5	9
6	Процес прийняття управлінських рішень.	5	9
7	Сутнісна характеристика методології обґрунтування рішень.	6	9
8	Експертні методи та умови їх застосування.	5	9
9	Оцінювання ефективності обґрунтування рішень.	6	9
10	Прийняття управлінських рішень в умовах стохастичної природи чинників. Критерії вибору стратегії: Байєса, Лапласа, Вальда, Севіджа, крайнього оптимізму, Гурвіца.	5	9
11	Дослідження задачі багатокритеріальної оптимізації. Постановка задачі багатокритеріальної оптимізації.	6	9

12	Особливості використання теорії ігор при прийнятті рішень в умовах невизначеності. Матричні ігри.	5	9
13	Методи оптимізації функції кількох змінних. Класифікація методів оптимізації функції кількох змінних. Методи прямого пошуку: метод Хука-Дживса.	6	9
14	Мережеві моделі прийняття рішень. Основні категорії та визначення мережевих моделей. Алгоритм Дейкстри.	5	9
15	Методи прогнозування надзвичайних ситуацій. Класифікація методів прогнозування.	5	9
16	Кореляційно-регресійний аналіз і його застосування для визначення ступеню впливу відповідних факторів на розвиток небезпечних явищ.	5	9
Усього годин		86	140

6.5. Індивідуальні та/або групові завдання

Індивідуальне завдання з дисципліни не передбачено навчальним планом.

7. Література

7.1. Основна

1. Терентьев О.М. Технічні ризики. Теорія та практикум: [Електронний ресурс]: навч. посібник для студ. спеціальностей: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» спеціалізацій: «Інжиніринг електротехнічних комплексів», «Електромеханічні та мехатронні системи енергоємних виробництв»/ О.М. Терентьев, С.В. Зайченко, А.Й. Клецов, Н.А. Шевчук / КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні тестові дані (1 файл: 5207 КБ). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 168 с.
2. Савчук В. Основы риск-менеджмента предприятий / В. Савчук. – Баланс Бизнес Букс, 2019. – 280 с.
3. Донець Л.І. Обґрунтування господарських рішень та оцінювання ризиків. Навч. посіб. / Л.І. Донець, О.В. Шепеленко, С.М. Баранцева, О.В. Сергєєва, О.Ф. Веремейчик. За заг. ред. Донець Л.І. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 472 с.
4. Останкова Л.А. Аналіз, моделювання та управління економічними ризиками: Навч. посіб. / Л.А. Останкова, Н.Ю. Шевченко. – К.: Центр учбової літератури, 2011. –256 с.
5. Азаренкова Г. М. Аналіз моделювання і управління ризиком (в схемах та прикладах): навч. посіб. / Г.М. Азаренкова. – Львів: Новий світ, 2011. – 240 с.

7.2. Допоміжна

1. Кондрашихін А. Б. Теорія та практика підприємницького ризику (Авторизований доступ): навч. пос./ А.Б. Кондрашихін, Т.В. Пепа. – К.: ЦУЛ, 2009. – 224 с.
2. Кузьмін О. Є. Обґрунтування господарських рішень і оцінювання ризиків: навч. посіб. / О. Є. Кузьмін, Г. Л. Вербицька, О. Г. Мельник. – Львів: Нац. ун-т «Лвівська політехніка», 2008. – 212 с.
3. Шегда А.В. Ризики в підприємстві: оцінювання та управління: навч. посіб./ А.В. Шегда, М.В. Голованенко; за ред. А. В. Шегди. – К.: Знання, 2008. – 271 с.
4. Андрійчук В. Менеджмент: Прийняття рішень і ризик: навч. посіб./ В. Андрійчук, Л. Багер. – К.: КНЕУ, 1998. – 316 с.

7.3. Методична

8. Інформаційні ресурси

1. Національний стандарт України. Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику (ІЕС/ISO 31010:2009, IDT). Видання офіційне. (Чинний від 2014-07-01).
URL:https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/iso_31010.pdf
2. Методика визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки. Наказ Міністерства праці та соціальної політики України від 04.12.2002 №637
URL:<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0637203-02#Text>